

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Patent Application of

Takao FUJINUMA

Application No. 09/986,427

Group Art No: 3681

Examiner: Unknown

Filed: November 8, 2001

For: SHIFT MANIPULATING DEVICE FOR AN AUTOMATIC TRANSMISSION

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

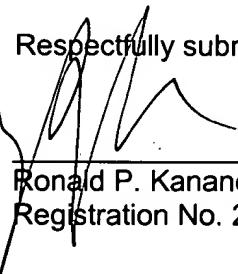
The benefit of the filing date of the following prior application filed in the following foreign country is hereby requested and the right of priority provided under 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Appl. No. 2000-349110, filed November 16, 2000.

In support of this claim, filed herewith is a certified translation of said original foreign application.

Date:

Respectfully submitted,


Ronald P. Kananen
Registration No. 24,104

Rader, Fishman & Grauer PLLC
1233 20th Street, N.W.,
Suite 501
Washington, D.C. 20036
Tel: (202) 955-3750
Fax: (202) 955-3751



日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年11月16日

出願番号

Application Number:

特願2000-349110

出願人

Applicant(s):

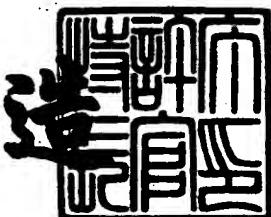
ナイルス部品株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2001-3089568



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: November 16, 2000

Application Number: Patent Application No.2000-349110

Applicant(s): NILES PARTS CO., LTD.

September 28, 2001

Commissioner, Japan Patent Office Kozo OIKAWA

Certificate No. 2001-3089568



Patent Application No. 2000-349110

[Title of Document]	Patent Petition
[Reference Number]	NR4032H
[Filing Date]	November 16,2000
[Destination]	Commissioner, Kozo OIKAWA Japanese Patent Office
[International Classification of Patent]	B60K 20/02 F16H 59/10
[Inventors]	
[Address or Residence]	c/o NILES PARTS CO., LTD., 28-6, Omori-nishi 5-chome, Ota-ku, Tokyo
[Name]	Takao FUJINUMA
[Applicant for Letters Patent]	
[Identification Number]	390001236
[Name or Designation]	NILES PARTS CO., LTD.
[Representative]	Taketoshi SUZUKI
[Indication of Fees]	
[Deposit Account Number]	044288
[Payment Amount]	21000
[List of Submission]	
[Material]	Specification 1
[Material]	Drawing 1
[Material]	Abstract 1
[Request of Proof]	Yes

【書類名】 特許願

【整理番号】 NR4032H

【提出日】 平成12年11月16日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B60K 20/02

F16H 59/10

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区大森西5丁目28番6号 ナイルス部品株式会社

【氏名】 藤沼 隆夫

【特許出願人】

【識別番号】 390001236

【氏名又は名称】 ナイルス部品株式会社

【代表者】 鈴木 武利

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044288

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動変速機用シフト操作装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動変速機のシフトレバー(1)をコントロールスイッチ装置(S)の上カバー(6)に穿設した経路(6a)に挿通することで該シフトレバー(1)の操作方向を規制する前記経路(6a)を備えたシフト操作装置において、

前記経路(6a)は、少なくともPレンジ、Rレンジ、Nレンジ、及びDレンジの運転ポジションを備え、車両の前側から前記Pレンジ、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジの順で前記レンジを配置すると共に、前記シフトレバー(1)を左右横方向に3つの第2ライン(II)、第3ライン(III)、及び第4ライン(IV)上に配置し、

前記Pレンジは、前記経路(6a)の端部に形成すると共に前記第2ライン(II)上の第1経路(6b)に配設し、

前記Rレンジは、前記第1経路(6b)から第2経路(6c)を介して前記第3ライン(III)上の第3経路(6d)に配設し、

前記Nレンジは、前記第3経路(6d)から第4経路(6e)を介して前記第2ライン(II)上の第5経路(6f)に配設し、

前記Dレンジは、前記第5経路(6f)に連続し隣設すると共に前記第2ライン(II)上の第6経路(6g)に配設したことを特徴とする自動変速機用シフト操作装置。

【請求項2】 前記請求項1記載の発明において、

前記シフトレバー(1)は、上端部にはノブ(2)を有し、下端部には節度ばね(9)に付勢された節度体(10)を備えたホルダ(3)を有し、

該ホルダ(3)は第2軸(7)を回動自在に軸支すると共に、該第2軸(7)に直交し、かつケース(4)に軸支した第1軸(5)を具備したことを特徴とする自動変速機用シフト操作装置。

【請求項3】 前記請求項2記載の発明において、

節度体(10)は、前記シフトレバー(1)を前記経路(6a)の第2ライン

(II) に復帰させるための節度溝 (4 a) と、
 前記 P レンジ、R レンジ、N レンジ、及び D レンジに支持する節度溝 (4 b, 4 c, 4 d, 4 e) と、
 に圧接して成ることを特徴とする自動变速機用シフト操作装置。

【請求項 4】 前記請求項 3 記載の発明において、

前記ホルダ (3) は、前記第 2 ライン (II) 上のシフトレバー (1) が第 3 ライン (III) 側に移動することを阻止するロックピン (17) を前記ホルダ (3) の側方に設置したことを特徴とする自動变速機用シフト操作装置。

【請求項 5】 前記請求項 4 記載の発明において、

前記ロックピン (17) は、スプリング (16) に付勢されると共に、前記ケース (4) の内壁部に穿設したロックピン挿設孔 (4 j) に出没自在に配設し、かつ前記ロックピン (17) の背面部に移動自在に配設したストッパ (23 b) により前記ロックピン挿設孔 (4 j) に没入することを阻止されることを特徴とする自動变速機用シフト操作装置。

【請求項 6】 前記請求項 5 記載の発明において、

前記ストッパ (23 b) は、リンク機構を介在してアクチュエータ (21) により揺動し、

前記リンク機構は、一端部には前記アクチュエータ (21) を連結し、他端部には前記ロックピン (17) の背面部に出没自在に配設した前記ストッパ (23 b) を有することを特徴とする自動变速機用シフト操作装置。

【請求項 7】 前記請求項 2、3、4、5、又は 6 の発明において、

前記第 1 軸 (5) は、該第 1 軸 (5) と共に回動し、マグネット (20) を備えたロータ (18) を有し、

該ロータ (18) の近隣には、前記マグネット (20) の磁力に反応する磁気感知素子 (19) を配設した第 1 基板 (13) を設置したことを特徴とする自動变速機用シフト操作装置。

【請求項 8】 前記請求項 6、又は 7 記載の発明において、

前記ホルダ (3) は、側面にマグネット (11) を備え、

該ホルダ (3) の近隣には、前記マグネット (11) の磁力に反応する磁気感

知素子（12）を配設した第1基板（13）を設置したことを特徴とする自動変速機用シフト操作装置。

【請求項9】 前記請求項6、7、又は8記載の発明において、

前記ホルダ（3）は、側面にパーキングゲートスイッチ（S2、S4）を開閉させる押圧部（15）を備え、

該ホルダ（3）の近隣には、前記パーキングゲートスイッチ（S2、S4）を配設した第1基板（13）を設置したことを特徴とする自動変速機用シフト操作装置。

【請求項10】 自動変速機のシフトレバー（1）をコントロールスイッチ装置（S）の上カバー（6）に穿設した経路（6a）に挿通することで該シフトレバー（1）の操作方向を規制する前記経路（6a）を備えたシフト操作装置において、

前記シフトレバー（1）は、下端部を前記上カバー（6）に設置されるケース（4）内に配置し、

該ケース（4）内には、前記シフトレバー（1）の移動を阻止するアクチュエータ（21）を作動させるアクチュエータ制御回路装置（30）の電気部品（27）を備えた極盤（29）を配設したことを特徴とする自動変速機用シフト操作装置。

【請求項11】 前記請求項10記載の発明において、

前記アクチュエータ制御回路装置（30）の電気部品（27）で、熱を発生する電気部品（27）は、ヒートシンク（28）に設置し、

該ヒートシンク（28）は、前記極盤（29）に設置したことを特徴とする自動変速機用シフト操作装置。

【請求項12】 前記請求項10、又は11記載の発明において、

前記ケース（4）は、前記シフトレバー（1）の下端部のホルダ（3）に設けた節度体（10）が圧接する節度溝（4a）を形成した底板部（4i）を内部下側に配設すると共に、内壁部には前記極盤（29）を配設し、

前記底板部（4i）の下側には、前記極盤（29）に設置したターミナル（32）を接続した第2基板（34）を配設したことを特徴とする自動変速機用シフ

ト操作装置。

【請求項13】 自動変速機のシフトレバー(1)をコントロールスイッチ装置(S)の上カバー(6)に穿設した経路(6a)に挿通することで該シフトレバー(1)の操作方向を規制する前記経路(6a)を備えたシフト操作装置において、

前記シフトレバー(1)は、下端部を前記上カバー(6)に設置されるケース(4)内に配置し、

該ケース(4)内には、ブザー(26)を配設したことを特徴とする自動変速機用シフト操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、オートマチック・トランスミッションを搭載した自動車において、走行、停止、駐車等の各運転ポジションの中から所要の運転ポジションにシフトするためのシフトレバーに使用し得る自動変速機用シフト操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来からこの種の自動変速機用シフト操作装置としては、例えば特開平11-192852号公報に開示された発明がある。該シフト操作装置は、シフトレバーの揺動操作によって作動され、所要の運転ポジションに対応する電気信号をトランスミッション側に伝達するためのA/Tスイッチを具備すると共に、シフトレバーの移動を阻止する係合ピンをディテントプレートの係合溝から離脱駆動させる電動型のアクチュエータを備えて成る。

【0003】

該シフト操作装置のレバーは、アクチュエータの動きをリンク機構を介してレバーに伝達している。また、該レバーは、基端部にホルダを配設し、かつ該ホルダを可動盤に係合させて配置している。前記可動盤は、ケースとの間に、複数のスプリングと複数のスチールボールで成る第1節度部材を配設して前記レバーを各ポジションに保持している。該可動盤は、前記ホルダとの間に、複数のスプリ

ングと複数のスチールボールで成る第2節度部材を配設して前記レバーをオートモード及びマニュアルモードに保持している。

【0004】

また、前記シフトレバー装置は、A/Tスイッチと、MANモード切換スイッチの2つのスイッチを備えている。前記A/Tスイッチは、前記可動盤の移動により各ポジションで作動するように各々設定した各スイッチ部を備えて成る。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述した従来のシフト操作装置のアクチュエータは、レバーの動きを阻止する係合ピンをリンク機構やロックプレートを介して駆動しているので、レバーやリンク機構の動く距離を長くする必要があり、該レバーをケースの下端部を中心として揺動することで動く距離を長くしている。このため、シフトレバー装置全体が大型化すると言う問題点がある。該シフト操作装置は、アクチュエータの動きを略し字状のリンク機構やロックプレートを介してレバーの動き阻止するように配設しているので、前記リンク機構やロックプレートが装置内を占有してシフト操作装置全体が大型化するという問題点がある。

【0006】

本発明は、前述したような問題点を解消すべく発明されたもので、小型で部品点数及び組付工数を削減した自動変速機用シフト操作装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記従来技術の問題点を解消すべく発明したものであり、請求項1の発明は、自動変速機のシフトレバーをコントロールスイッチ装置の上カバーに穿設した経路に挿通することで該シフトレバーの操作方向を規制する前記経路を備えたシフト操作装置において、前記経路は、少なくともPレンジ、Rレンジ、Nレンジ、及びDレンジの運転ポジションを備え、車両の前側から前記Pレンジ、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジの順で前記レンジを配置すると共に、前記シフトレバーを左右横方向に3つの第2ライン、第3ライン、及び第4ライン上に配

置し、前記Pレンジは、前記経路の端部に形成すると共に前記第2ライン上の第1経路に配設し、前記Rレンジは、前記第1経路から第2経路を介して前記第3ライン上の第3経路に配設し、前記Nレンジは、前記第3経路から第4経路を介して前記第2ライン上の第5経路に配設し、前記Dレンジは、前記第5経路に連続し隣設すると共に前記第2ライン上の第6経路に配設したことで成る。

【0008】

請求項2の発明は、前記請求項1記載の発明において、前記シフトレバーは、上端部にはノブを有し、下端部には節度ばねに付勢された節度体を備えたホルダを有し、該ホルダは第2軸を回動自在に軸支すると共に、該第2軸に直交し、かつケースに軸支した第1軸を具備したことで成る。

【0009】

請求項3の発明は、前記請求項2記載の発明において、節度体は、前記シフトレバーを前記経路の第2ラインに復帰させるための節度溝と、前記Pレンジ、Rレンジ、Nレンジ、及びDレンジに支持する節度溝と、に圧接したことで成る。

【0010】

請求項4の発明は、前記請求項3記載の発明において、前記ホルダは、前記第2ライン上のシフトレバーが第3ライン側に移動することを阻止するロックピンを前記ホルダの側方に設置したことで成る。

【0011】

請求項5の発明は、前記請求項4記載の発明において、前記ロックピンは、スプリングに付勢されると共に、前記ケースの内壁部に穿設したロックピン挿設孔に出没自在に配設し、かつ前記ロックピンの背部に移動自在に配設したストップパにより前記ロックピン挿設孔に没入することを阻止することで成る。

【0012】

請求項6の発明は、前記請求項5記載の発明において、前記ストップパは、リンク機構を介在してアクチュエータにより揺動し、前記リンク機構は、一端部には前記アクチュエータを連結し、他端部には前記ロックピンの背部に移動自在に配設した前記ストップパを有したこと成る。

【0013】

請求項7の発明は、前記請求項6の発明において、前記第1軸は、該第1軸と共に回動し、マグネットを備えたロータを有し、該ロータの近隣には、前記マグネットの磁力に反応する磁気感知素子を配設した第1基板を設置したことで成る。

【0014】

請求項8の発明は、前記請求項6、又は7記載の発明において、前記ホルダは、側面にマグネットを備え、該ホルダの近隣には、前記マグネットの磁力に反応する磁気感知素子を配設した第1基板を設置したことで成る。

【0015】

請求項9の発明は、前記請求項6、7、又は8記載の発明において、前記ホルダは、側面にパーキングゲートスイッチを開閉させる押圧部を備え、該ホルダの近隣には、前記パーキングゲートスイッチを配設した第1基板を設置したことで成る。

【0016】

請求項10は、自動变速機のシフトレバーをコントロールスイッチ装置の上力バーに穿設した経路に挿通することで該シフトレバーの操作方向を規制する前記経路を備えたシフト操作装置において、前記シフトレバーは、下端部を前記上力バーに設置されるケース内に配置し、該ケース内には、前記シフトレバーの移動を阻止するアクチュエータを作動させるアクチュエータ制御回路装置の電気部品を備えた極盤を配設したことで成る。

【0017】

請求項11は、前記請求項10記載の発明において、前記アクチュエータ制御回路装置の電気部品で、熱を発生する電気部品は、ヒートシンクに設置し、該ヒートシンクは、前記極盤に設置したことで成る。

【0018】

請求項12の発明は、前記請求項10、又は11記載の発明において、前記ケースは、前記シフトレバーの下端部のホルダに設けた節度体が圧接する節度溝を形成した底板部を内部下側に配設すると共に、内壁部には前記極盤を配設し、前記底板部の下側には、前記極盤に設置したターミナルを接続した第2基板を配設

したことである。

【0019】

請求項13は、自動変速機のシフトレバーをコントロールスイッチ装置の上カバーに穿設した経路に挿通することで該シフトレバーの操作方向を規制する前記経路を備えたシフト操作装置において、前記シフトレバーは、下端部を前記上カバーに設置されるケース内に配置し、該ケース内には、ブザーを配設したことである。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図1乃至図11に基づき詳述する。

図1、図2、図3及び図4において、1は自動変速機付きの自動車に搭載されるシフトレバーで、走行、停止、駐車等の各運転ポジションの中から所要の運転ポジションにシフト操作するためのレバーである。該シフトレバー1は、例えば金属製の棒状管で成り、上端にノブ2を固着し、下端にホルダ3を固着し、ケース4内に配置される第1軸5及び第2軸7により揺動自在に軸支される。

【0021】

前記シフトレバー1の上端部は、上カバー6に穿設した経路6aを挿通してケース4外に揺動自在に突出し、前記経路6aにガイドされ揺動操作することができる。該シフトレバー1は、図3に示すように下端部をホルダ3の上体部3bに挿入し、ネジ8で固定して、ホルダ3と一体に揺動する。

【0022】

また、シフトレバー1は、図5に示すように前記ホルダ3に第2軸7を軸支し、該第2軸7の中央部位に該第2軸7と直交する第1軸5を、ケース4の軸穴4hに軸支することにより、ユニバーサルジョイントを構成して、ホルダ3と共に矢印A、Bの前後方向と、矢印C、E方向の左右方向に揺動する。

【0023】

前記シフトレバー1は、図3、及び図5に示すように上端に軟質樹脂又は皮で覆われ、擬似セレクト釦42を有するノブ2を固着している。該シフトレバー1は、上端部をケース4から突出して配設され、後述する各部材は該ケース4に内

設され、ケース4は側壁部に形成したネジ挿通孔4kにネジを通して螺着することで車体に固定される。

【0024】

前記ホルダ3は、上体部3bと下体部3cとで成り、前記シフトレバー1と一体に設けててもよい。前記上体部3bは、下体部3cの上側に合致する蓋体状のもので成り、前記シフトレバー1を挿着する筒部3dを形成している。

【0025】

前記下体部3cは、前記第2軸7を軸支する前記軸穴3aの両側に、切欠溝3eを形成して該軸穴3aの周囲を弹性を有する弹性舌片状に形成している。該下体部3cは、該軸穴3aに第2軸7を回動自在に軸挿し、該軸穴3aとは90°相違する方向に第1軸5を矢印U、Vの上下方向に揺動可能にするための長穴3fを切欠形成している。これにより、ホルダ3が固定されるとすれば、第2軸7が矢印U及びV方向に回動すれば第1軸5がシフトレバー1と一体に揺動する。

【0026】

前記下体部3cは、下端部に節度ばね9及び節度体10を挿入する盲孔3gを穿設している。節度ばね9に付勢された節度体10は、ケース4の内底に形成された節度溝4aに圧接して、シフトレバー1を経路6a内の各ポジション(P, R, N, D)に支持したり、自動復帰させたりする。該節度溝4aは、図3に示すようにシフトレバー1をPレンジに支持する第1節度溝4b、シフトレバー1をRレンジに支持する第2節度溝4c、シフトレバー1をNレンジに支持する第3節度溝4d、シフトレバー1をDレンジに支持する第4節度溝4eを前後方向に形成している。

【0027】

また、節度溝4aは、図2及び図5に示すように経路6a内の第1ラインIにあるシフトレバー1を第2ラインII上に自動復帰させる第1傾斜面4fと、第3ラインIII及び第4ラインIVにあるシフトレバー1を第2ラインII上に自動復帰させる第2傾斜面4gと、で成る。

【0028】

前記ホルダ3の下体部3cの第4ラインIV側の側面には、シフトレバー1がシフトアップポジション+及びシフトダウンポジションのときに磁気感知素子12を作動させるマグネット11と、パーキングゲートスイッチS2を開閉させる押圧部15を有する。前記マグネット11は、板状の永久磁石で成り、前記下体部3cに植設される。該マグネット11は、図5の想像線で示すようにシフトレバー1を第1ラインIに操作すると、磁気感知素子12に接近して該磁気感知素子12を作動させる。

【0029】

前記押圧部15は、例えば押釦スイッチで成るパーキングゲートスイッチS2を押圧する部材で、金属製のピンで成り、前記下体部3cに植設される。尚、押圧部15は、パーキングゲートスイッチS2を押圧できるものであればよく、ホルダ3に一体形成したものでもよく、その形状及び材質は特に限定しない。

【0030】

前記第1軸5は、図1及び図5に示すように該第1軸5と一体に回動するロータ18を備え、両端をケース4に穿設した軸穴4hに回動自在に軸挿している。前記ロータ18は、該ロータ18と前記ホルダ3との間に配設した第1基板13に配設したホール素子等で成る3つの磁気感知素子19に対向してそれぞれ配置した3つのマグネット20を植設している。

【0031】

該マグネット20は、シフトレバー1のPレンジ、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジの位置に合わせてロータ18に設置する。各マグネット20は、第1軸5を中心する円弧形状をしている。該マグネット20は、図1及び図3に示すように、シフトレバー1を矢印A、Bの前後方向に揺動操作したときは、第1軸5及びロータ18と共に矢印F、G方向に回動して、各磁気感知素子19を各々開閉させる。

【0032】

前記第1基板13は、図5に示すようにロータ18とホルダ3との間に介在させると共に、ケース4の底板部4iに立設される。該第1基板13は、ホルダ3側の面に磁気感知素子12及びパーキングゲートスイッチS2を設置し、ロータ

18側の面に磁気感知素子19を設置している。該第1基板13は、図1に示すように第2基板34に接続するハーネス13aを固着している。

【0033】

前記磁気感知素子12は、図5に示すようにシフトレバー1を第1ラインI上に傾け、ホルダ3に設けたマグネット11が近接したときに磁気によりONするホール素子等で成る。該磁気感知素子12は、シフトレバー1がマニュアルモードのニュートラルポジションにあることを検出する磁気感知素子12aと、シフトアップポジション+であることを検出する磁気感知素子12bと、シフトダウンポジション-であることを検出する磁気感知素子12cとの3つで成る。各磁気感知素子12a, 12b, 12cは、図1及び図4に示すようにシフトレバー1をマニュアルモードのニュートラルポジションからシフトアップポジション+及びシフトダウンポジション-に搖動操作したときに、該シフトレバー1と共に搖動するマグネット11の近接を検出できるように、該マグネット11の移動軌跡に合わせて円弧状に配置している。

【0034】

前記磁気感知素子19は、シフトレバー1がオートモードのRレンジ、Nレンジ、及びDレンジにあることを検出する磁気感知素子19a, 19b, 19cの3つで成る。該磁気感知素子19a, 19b, 19cは、シフトレバー1と共に矢印A, Bの前後方向に搖動するロータ18に設けた各々のマグネット20が、オートモードのRレンジ、Nレンジ、及びDレンジのときに近接して磁気により反応するホール素子等である。尚、シフトレバー1がPレンジにあることは、前記パーキングゲートスイッチS2で検出する。

【0035】

また、前記ホルダ3の下体部3cの第1ラインI側の側面には、図5に示すようにスプリング16に付勢されたロックピン17を配設している。該ロックピン17は、下体部3cの側部当接面3hに当接することで、ホルダ3及びシフトレバー1の搖動を規制する部材である。該ロックピン17は、図1及び図5に示すようにケース4の外側からロックピン挿入孔4jに出没自在に挿入し、前記スプリング16を介して蓋部材4mで閉塞されている。

【0036】

該ロックピン17は、後述するロックバー23のストッパ23bがアクチュエータ21により前記ロックピン17の背面部位に移動したとき、該ロックピン17がロックピン挿入孔4jに没入することを阻止される。該ロックピン17は、背面部位にストッパ23bがあって、かつシフトレバー1が経路6aの第1ラインI及び第2ラインIIにあるときは下体部3cの側部当接面3hに当接して、該シフトレバー1が経路6aの第3ラインIII及び第4ラインIVに移動することを阻止する。

【0037】

即ち、ロックピン17は、ストッパ23bで動きを阻止されているとき、ホルダ3の側部当接面3hに当接して、図2に示すように第1経路6bの第2ラインIIのPレンジにあるシフトレバー1が、第2経路6cを通り他のレンジに操作されることと、第2ラインIIのNレンジにあるシフトレバー1が第3ラインIIのRレンジに操作されることを阻止するものである。

【0038】

また、ケース4内の第1ラインI側の側壁には、図1及び図2に示すようにアクチュエータ21と、該アクチュエータ21のプランジャに連動する連結部材22と、該連結部材22に連結して支軸24を中心に揺動するロックバー23と、ケース4の内壁に設置される前記支軸24と、該支軸24に挿装してアクチュエータ21で揺動した前記ロックバー23を元の位置に復帰させる戻しばね25と、を配設している。

【0039】

前記アクチュエータ21は、電磁力で作動するソレノイド又はモータで構成される電動型のアクチュエータである。該アクチュエータ21は、ブレーキペダルを踏むことでONするストップランプスイッチ（図示せず）により作動する。該アクチュエータ21が作動すると、ロックバー23を揺動させて該ロックバー23の他端に配設したストッパ23bで、図5に示すようにロックピン17が突出した状態に保持し、ホルダ3の揺動範囲を規制するものである。

【0040】

アクチュエータ21は、ブレーキペダルを踏んでいないとき、OFFして図1に示すようにプランジャ21aを突出移動させて連結部材22を矢印H方向に移動させた状態にある。該連結部材22は、図1に示すように上端部を前記プランジャ21aに連結し、下端部をロックバー23の一端部に形成した連結穴23cに軸合している。

【0041】

該ロックバー23は、長い板状の金属片で成り、略中央部をケース4の内壁に軸止した支軸24に回動自在に軸支すると共に、戻しばね25により矢印I方向に付勢されている。前記アクチュエータ21は、OFFしているとき、前記戻しばね25によりプランジャ21aが矢印J方向に押圧されて戻されている。

【0042】

該ロックバー23は、連結部材22が矢印H方向に移動すると、該連結部材22により支軸24を中心として矢印K方向に回動し、図5に示すように一端部のストッパ23bがロックピン17の内側端面17aの背面に移動する。これにより、ロックバー23は、ロックピン17がロックピン挿設孔4jに没入することを阻止すると共に、ホルダ3と共に搖動するシフトレバー1が矢印E方向の第3ラインIII及び第4ラインIV側に操作されることを阻止する。

【0043】

該ロックピン17は、ブレーキペダルを踏んでいないとき、図5に示すように先端がホルダ3の側部当接面3hに当接している。このため、シフトレバー1は、第1ラインI及び第2ラインIIから第3ラインIII及び第4ラインIV上に操作しようとしたとき、ロックピン17がホルダ3の側部当接面3hに圧接して、搖動が阻止されて、第3ラインIII及び第4ラインIVに操作できない。

【0044】

即ち、第2ラインIIのPレンジにあるシフトレバー1をRレンジ、Nレンジ、又はDレンジの他のレンジにしようとしてシフトレバー1を操作しても、ロックピン17によりシフトレバー1を操作できず、誤操作を防止できる。また、第2ラインIIのNレンジにあるシフトレバー1をRレンジ及びPレンジにしようとしてシフトレバー1を操作しても、ロックピン17によりシフトレバー1を操

作できず、誤操作を防止できる。

【0045】

第1ラインI及び第2ラインIIのシフトレバー1を第3ラインIII及び第4ラインIV上に操作するときは、ブレーキペダルを踏むことで、その操作が可能になる。

【0046】

ブレーキペダルを踏み込むと、アクチュエータ21がONして図1に示すようにプランジャ21aを吸引移動させて連結部材22を矢印J方向に移動させた状態にある。該連結部材22は、上端部を前記プランジャ21aに連結し、下端部をロックバー23の一端部に形成した連結穴23cに軸合している。ロックバー23は、連結部材22が矢印J方向に移動していることで、矢印L方向に回動している。これにより、ロックバー23は、軸部23aを中心に回動して、他端部のストッパ23bが矢印L方向に回動してロックピン17の背面部から下側に逸れて、該ロックピン17が図5に示すロックピン挿設孔4jに没入移動できるようになる。これにより、ホルダ3及びシフトレバー1の操作が可能となる。

【0047】

また、ケース4内のPレンジ側の側壁には、図1及び図3に示すようにブザー26を配設している。該ブザー26は、イグニションスイッチ（図示せず）をOFFしてエンジンを停止した状態で、誤ってシフトレバー1を他のレンジ位置に操作したときに、警報ランプ43と共に該ブザー26が作動して警報するものである。該ブザー26のリード線26aは、第2基板34に接続している。

【0048】

また、ケース4内のDレンジ側の側壁には、図4に示すように、アクチュエータ駆動回路部30aと主制御回路部30bとに分割して成るアクチュエータ制御回路装置30を配設している。該アクチュエータ制御回路装置30は、図7及び図8に示す複数のPOWER MOS FET27a等の電気部品27をネジ止めしたヒートシンク28と、該ヒートシンク28を固定した極盤29とで成る。

【0049】

前記ヒートシンク28には、アクチュエータ駆動回路部30aを構成し、熱を

発生するPOWER MOS FET 27a等の電気部品27を配置して、該電気部品27から発生する熱を発散させ易くしている。アクチュエータ制御回路装置30は、熱を発生するアクチュエータ駆動回路部30aをヒートシンク28に設けて、主制御回路部30bがある極盤29を分割することで、耐熱性を確保することができる。前記POWER MOS FET 27aは、耐熱性のシート31を介してアルミニウム等で成るヒートシンク28に固定される。該POWER MOS FET 27aのリード端子27bは、図10に示すように極盤29にインサート成形されたターミナル32に半田付けされる。

【0050】

前記極盤29には、図9及び図10に示すように主制御回路部30bを構成するリレー33aや比較的熱を発生しない抵抗やコンデンサなどの電子素子33b等で成る電気部品33を半田付けし、前記ヒートシンク28に合致させるよう于一体化されている。前記リレー33aは、図4に示すように極盤29に穿設したリレー設置孔29b内に半分が没入するように配置して、該極盤29の下の前記リレー設置孔29b内に露出したターミナル32に半田付けすることで、アクチュエータ制御回路装置30全体の厚さを薄くしている。

【0051】

アクチュエータ制御回路装置30は、ネジをケース4の外壁からヒートシンク28の支柱28aを挿通して、極盤29の貫通穴29aに螺着することで、ケース4に固定される。極盤29のターミナル32の端子32aは、図3及び図4に示すように1部をケース4の底板部4iの下方部位にネジ止めされたプリント基板で成る第2基板34に半田付けし、他の1部をコネクタ部29aに配設している。該第2基板34の下方部位のケース4の下端部には、下カバー35を配設している。

【0052】

前記上カバー6には、P, R, N, Dの各レンジの位置を付記した第1銘板36と、シフトアップポジション+の位置と、シフトダウンポジション-の位置とを付記した第2銘板37と、シフトチェンジ操作の注意書きを付記した第3銘板38と、を有する。第1、2、3銘板36, 37, 38は、半透明の部材で成り

、各第1、2、3銘板36, 37, 38の下方部位にランプ39, 40, 41, 43を配設している。

【0053】

第1銘板36に下方部位には、図1、図2、及び図5に示すように、その中央にライティングスイッチ（図示せず）のONと共に点灯する夜間照明ランプ39を配設して、該第1銘板36を照明する。また該第1銘板36に付記したP, R, N, Dの各レンジの位置を表わす各文字の下方部位には、図1及び図5に示すようにシフトレバー1のポジションの数に合わせて4つのインジケータランプ40がランプ設置用基板44に配設している。該第1銘板36は、シフトレバー1が現存するレンジ位置の文字を、所定のインジケータランプ40のみが点灯して照明する。

【0054】

前記第2銘板37の下方部位には、図2及び図5に示すように、ライティングスイッチのONと共に点灯する夜間照明ランプ41を配設して、マニュアルモードのシフトアップポジション+及びシフトダウンポジション-のマークを照明する。

【0055】

前記第3銘板38の下方部位には、イグニションスイッチ（図示せず）をOFFしてエンジンや自動変速装置を停止した状態でシフトレバー1を他のレンジ位置に操作した場合、図3に示す警報ランプ43がブザー26と共に点灯して該第3銘板38の警告文字を照明する。

【0056】

前記上カバー6の経路6aは、図2に示すように第1ラインI、第2ラインII、第3ラインIII、及び第4ラインIVと、Pレンジ、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジ、シフトアップポジション+、及びシフトダウンポジション-とのポジションを連続形成して成る。

【0057】

該経路6aは、第2ラインIIから第4ラインIVへ左右方向に形成されたPレンジで成る第1経路6bと、該第1経路6bの第4ラインIVから車両の後方

向へ延びてRレンジがある第2経路6cと、該第2経路6cのRレンジの第4ラインI Vから右方向へ第3ラインI IIまで形成された第3経路6dと、該第3経路6dの第3ラインI IIから車両の後方向へNレンジまで形成された第4経路6eと、該第4経路6eのNレンジの第3ラインI IIから右方向へ第2ラインI Iまで形成された第5経路6fと、該第5経路6fのNレンジの第2ラインI Iから車両の後方向へDレンジまで形成された第6経路6gと、該第6経路6gのDレンジの第2ラインI Iのオートモードから右方向へ第1ラインIのマニュアルモードまで形成された第7経路6hと、該第7経路6hの第1ラインIから車両の前方向のシフトアップポジション+、及び車両の後方向のシフトダウンポジション-まで形成された第8経路6iと、で成る。

【0058】

次に図2、図3、図4、図5及び図6に基づきセレクトポジションスイッチS1のホール素子等で成る磁気感知素子12a, 12b, 12c, 19a, 19b, 19cとマグネット11, 20、及びパーキングゲートスイッチS2との関係を詳述する。

【0059】

シフトレバー1が図6に示すPレンジのPGに示す位置にあるとき、該シフトレバー1は、節度体10が図3に示す第1節度溝4bに係合して第1経路6b上にあり、かつ節度体10が図5に示す節度溝4aの中央に位置して、シフトレバー1が第1経路6bの第2ラインI Iの位置にある。

【0060】

そして、シフトレバー1がPレンジの第2ラインI Iにあるとき、図6のPGに示すようにセレクトポジションスイッチS1はマグネット11, 20により磁気感知素子19bがONし、かつパーキングゲートスイッチS2もONする。該パーキングゲートスイッチS2は、シフトレバー1が第1経路6b内のPレンジの第3ラインI II上にあるとき、図6のPで示すようにOFFする。

【0061】

該Pレンジのシフトレバー1をRレンジに操作するときは、先ず第1経路6bに於けるシフトレバー1を第1経路6bの第1ラインI Vまで左方向へ操作し、第

2 経路 6 c を後方向へ R レンジの位置まで操作する。該シフトレバー 1 は、節度体 1 0 が図 3 に示す第 2 節度溝 4 c に移動して係合し、第 4 ライン I V の第 2 経路 6 c 上にある。シフトレバー 1 が第 4 ライン I V にあるときは、図 5 に示すように節度体 1 0 が第 2 傾斜面 4 g に圧接している。

【0062】

この位置でシフトレバー 1 から手を放すと、節度体 1 0 が図 5 に示す前記第 2 傾斜面 4 g から節度溝 4 a の中央方向に移動する。これにより、シフトレバー 1 は、第 3 経路 6 d の第 3 ライン I I I で第 3 経路 6 d の縁に圧接して R レンジの位置に静止する。そして、シフトレバー 1 が R レンジにあるとき、図 6 の R に示すようにセレクトポジションスイッチ S 1 はマグネット 2 0 により磁気感知素子 1 9 b, 1 9 c が ON する。

【0063】

該 R レンジのシフトレバー 1 を N レンジに操作するときは、第 3 経路 6 d の第 3 ライン I I I にあるシフトレバー 1 を第 4 経路 6 e の N レンジまで後方向へ操作する。該シフトレバー 1 は、節度体 1 0 が図 3 に示す第 3 節度溝 4 d に移動して係合し、そこで手を離すと図 5 に示す節度溝 4 a の第 2 傾斜面 4 g により第 2 ライン I I の第 5 経路 6 f 上に移動される。シフトレバー 1 が第 2 ライン I I にあるときは、図 5 に示すように節度体 1 0 が節度溝 4 a の中央に圧接して、その状態が保持される。そして、シフトレバー 1 が N レンジにあるときは、図 6 の N に示すようにマグネット 2 0 によりセレクトポジションスイッチ S 1 の磁気感知素子 1 9 c が ON する。

【0064】

そして、該 N レンジのシフトレバー 1 を D レンジに操作するときは、第 5 経路 6 f の第 2 ライン I I にあるシフトレバー 1 を第 6 経路 6 g の D レンジまで後方向へ操作する。該シフトレバー 1 は、節度体 1 0 が図 3 に示す第 4 節度溝 4 e に移動して係合し、そこで手を離すと図 5 に示す節度溝 4 a の中央に保持される。シフトレバー 1 が D レンジのオートモードにあるときは、図 6 の D に示すようにマグネット 2 0 によりセレクトポジションスイッチ S 1 の磁気感知素子 1 9 a, 1 9 c が ON する。

【0065】

該Dレンジのオートモードのシフトレバー1をマニュアルモードに操作するときは、第7経路6hの第2ラインIIにあるシフトレバー1を第7経路6hのオートモードの第1ラインIまで右向へ操作する。該シフトレバー1は、節度体10が図3に示す第4節度溝4eのまま係合し続け、図5に示すように節度体10が節度溝4aの第1傾斜面4fに圧接する。

【0066】

そして、シフトレバー1がDレンジのマニュアルモードにあるときは、図6のDTに示すようにセレクトポジションスイッチS1はマグネット11, 20により磁気感知素子12a, 19a, 19cがONする。

【0067】

該マニュアルモードのシフトレバー1をシフトアップポジション+に操作するときは、第8経路6iの第1ラインIにあるシフトレバー1を第8経路6iのシフトアップポジション+まで前方へ操作する。該シフトレバー1は、節度体10が図3に示す第4節度溝4eの傾斜面を乗り上げ、かつ該節度体10が図5に示すように節度溝4aの第1傾斜面4fに圧接し続ける。

【0068】

そして、シフトレバー1がマニュアルモードのシフトアップポジション+にあるときは、図6の+に示すようにセレクトポジションスイッチS1はマグネット11, 20により磁気感知素子12a, 12b, 19a, 19cがONする。

【0069】

そして、シフトレバー1から手を放すと、該シフトレバー1は、節度体10が図3に示す第4節度溝4eの傾斜面から下降して第4節度溝4eの中央部に移動し、第8経路6iの中央に自動復帰する。

【0070】

シフトレバー1をシフトダウンポジション-に操作するときは、第8経路6iの中央にあるシフトレバー1を第8経路6iのシフトダウンポジション-まで後方向へ操作する。該シフトレバー1は、節度体10が図3に示す第4節度溝4eの傾斜面を乗り上げ、かつ該節度体10が図5に示すように節度溝4aの第1傾

斜面4 fに圧接し続ける。

[0071]

そして、シフトレバー 1 がマニュアルモードのシフトダウンポジションーにあるときは、図 6 のーに示すようにセレクトポジションスイッチ S 1 はマグネット 11, 20 により磁気感知素子 12a, 12c, 19a, 19c がONする。

[0072]

そして、シフトレバー1から手を放すと、該シフトレバー1は、節度体10が図3に示す第4節度溝4eの傾斜面から下降して第4節度溝4eの中央部に移動し、第8経路6iの中央に自動復帰する。

[0073]

そして、各運転ポジションにシフトレバー 1 が操作されると、シフトレバー 1 の搖動操作に伴ってセレクトポジションスイッチ S 1 が作動され、所要の運転ポジションに対応する電気信号がトランスマッショントラブル側に伝達されるため、この電気信号を用いた電気的な制御によってエンジンの自動变速作動が行われることになる。

〔0074〕

尚、セレクトポジションスイッチ S 1 は、マグネット 1 1, 2 0 と磁気感知素子 1 2, 1 9 による手段以外に、図 1 1 に示すようなスイッチ接点機構を備えたスイッチ手段でもよい。該スイッチ手段は、例えば、ホルダ 3 には前記マグネット 1 1 に代わる操作部を形成し、一方、磁気感知素子 1 2 a, 1 2 b, 1 2 c に代わる 3 つのマイクロスイッチを第 1 基板 1 3 に設けると共に、ロータ 1 8 にはマグネット 2 0 に代わる可動接点部を配置し、磁気感知素子 1 9 a, 1 9 b, 1 9 c に代わる 3 つの固定接点を第 1 基板 1 3 に設けることで実施可能である。

[0075]

また、ホルダ3とロータ18に摺動接片を設置し、各磁気感知素子12a, 12b, 12c, 19a, 19b, 19cに対応して各固定接点を第1基板13に設置してもよい。即ち、図11に示すようにシフトレバー1がPレンジの第2ラインIIにあるとき、セレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S13に接触し、パーキングゲートスイッチS4の可動接点が固

定接点S14aと固定接点S14bに接触するようとする。

【0076】

シフトレバー1がPレンジの第3ラインIIIにあるときセレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S13に接触する。シフトレバー1がRレンジにあるときセレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S13と固定接点S14に接触するようとする。

【0077】

シフトレバー1がNレンジにあるときセレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S14に接触するようとする。シフトレバー1がDレンジの第2ラインII上にあるときセレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S12と固定接点S14に接触するようとする。

【0078】

シフトレバー1がDレンジの第1ラインI上にあるときセレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S12と固定接点S14と固定接点S15に接触するようとする。

【0079】

シフトレバー1がシフトアップ位置+にあるときセレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S12と固定接点S14と固定接点S15と固定接点S16に接触するようとする。シフトレバー1がシフトダウン位置-にあるときセレクトポジションスイッチS3の可動接点が固定接点S11と固定接点S12と固定接点S14と固定接点S15と固定接点S17に接触するようとする。

【0080】

【発明の効果】

請求項1の発明は、自動変速機のシフトレバーをコントロールスイッチ装置の上カバーに穿設した経路に挿通することで該シフトレバーの操作方向を規制する前記経路を備えたシフト操作装置において、前記経路は、少なくともPレンジ、Rレンジ、Nレンジ、及びDレンジの運転ポジションを備え、車両の前側から前

記Pレンジ、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジの順で前記レンジを配置すると共に、前記シフトレバーを左右横方向に3つの第2ライン、第3ライン、及び第4ライン上に配置し、前記Pレンジは、前記経路の端部に形成すると共に前記第2ライン上の第1経路に配設し、前記Rレンジは、前記第1経路から第2経路を介して前記第3ライン上の第3経路に配設し、前記Nレンジは、前記第3経路から第4経路を介して前記第2ライン上の第5経路に配設し、前記Dレンジは、前記第5経路に連続し隣設すると共に前記第2ライン上の第6経路に配設したことで、Pレンジなどのポジションにあるシフトレバーを他のレンジに操作する場合、シフトレバーを略階段状に非直線的に操作しなければならず、シフトレバーが誤操作されることを防止することができる。また、PレンジとNレンジとDレンジを同じ第2ラインの直線上に配置したので、シフトレバーの横方向にストップを配設して所望時以外にシフトレバーがPレンジから他のレンジに操作されることと、Nレンジ及びDレンジからRレンジ及びPレンジに誤操作されることを防止することができる。

【0081】

請求項2の発明は、前記請求項1記載の発明において、前記シフトレバーは、上端部にはノブを有し、下端部には節度ばねに付勢された節度体を備えたホルダを有し、該ホルダは第2軸を回動自在に軸支すると共に、該第2軸に直交し、かつケースに軸支した第1軸を具備したことで、前記第1軸及び第2軸をユニバーサルジョイントにして、シフトレバーを前後左右方向に搖動操作可能に軸支することができる。

【0082】

請求項3の発明は、前記請求項2記載の発明において、節度体は、前記シフトレバーを前記経路の第2ラインに復帰させるための節度溝と、前記Pレンジ、Rレンジ、Nレンジ、及びDレンジに支持する節度溝と、に圧接したことで、各経路にあるシフトレバーを第2ライン側に付勢して、該シフトレバーを所定のレンジの位置に支持することができる。

【0083】

請求項4の発明は、前記請求項3記載の発明において、前記ホルダは、前記第

2ライン上のシフトレバーが第3ライン側に移動することを阻止するロックピンを前記ホルダの側方に設置したこと、シフトレバーが所定のライン上にあるポジション以外に操作されることを阻止して、該シフトレバーが所定外のポジションに誤操作されることを防止することができる。

【0084】

請求項5の発明は、請求項5の発明は、前記請求項4記載の発明において、前記ロックピンは、スプリングに付勢されると共に、前記ケースの内壁部に穿設したロックピン挿設孔に出没自在に配設し、かつ前記ロックピンの背面部に移動自在に配設したストッパにより前記ロックピン挿設孔に没入することを阻止することで、シフトレバーが特定時に所定外の方向に搖動操作されることを、ホルダに当接するロックピンの動きをストッパで阻止して、該シフトレバーが所定のポジション外に誤操作されることを防止することができる。

【0085】

請求項6の発明は、前記請求項5記載の発明において、前記ストッパは、リンク機構を介在してアクチュエータにより搖動し、前記リンク機構は、一端部には前記アクチュエータを連結し、他端部には前記ロックピンの背面部に出没自在に配設した前記ストッパを有したことで、コントロールスイッチ装置の電気信号によりアクチュエータを容易に作動してシフトレバーの移動を阻止することができる。

【0086】

請求項7の発明は、前記請求項2、3、4、5、又は6の発明において、前記第1軸は、該第1軸と共に回動し、マグネットを備えたロータを有し、該ロータの近隣には、前記マグネットの磁力に反応する磁気感知素子を配設した第1基板を設置したことで、前記マグネットと磁気感知素子とでシフトレバーがどのレンジに有るか検出することができる。また、前記マグネットと磁気感知素子は、互いに空間において非接触状態に配置することができるので、摩耗による劣化を防止することができる。また、請求項7の発明は、マグネットと磁気感知素子とで成るスイッチング部を有することで、可動接点と固定接点のように接触し合うことがないので、それらが接触する摩擦抵抗がないのでシフトレバーの操作感を良

好にすると共に、摩擦による摩耗粉の発生による接点不良を防止することができる。

[0087]

請求項 8 の発明は、前記請求項 6、又は 7 記載の発明において、前記ホルダは、側面にマグネットを備え、該ホルダの近隣には、前記マグネットの磁力に反応する磁気感知素子を配設した第 1 基板を設置したこと、一枚の第 1 基板に多数の磁気感知素子を配設して、狭い空間にシフトレバーのポジションを検出する多数のスイッチング素子（磁気感知素子）を配置することができるので、省スペース化を図ることができ、自動变速機用シフト操作装置の小型化を図ることができる。

[0 0 8 8]

請求項9の発明は、前記請求項6、7、又は8記載の発明において、前記ホルダは、側面にパーキングゲートスイッチを開閉させる押圧部を備え、該ホルダの近隣には、前記パーキングゲートスイッチを配設した第1基板を設置したことで、シフトレバーが所望のポジションにあるときに左右方向に操作したときに作動するスイッチを第1基板に設置して、シフトレバーの位置をホルダ等に非接触な状態で検出することができ、接点摩耗等による接点不良を解消することができる。

[0089]

請求項10は、自動変速機のシフトレバーをコントロールスイッチ装置の上カバーに穿設した経路に挿通することで該シフトレバーの操作方向を規制する前記経路を備えたシフト操作装置において、前記シフトレバーは、下端部を前記上カバーに設置されるケース内に配置し、該ケース内には、前記シフトレバーの移動を阻止するアクチュエータを作動させるアクチュエータ制御回路装置の電気部品を備えた極盤を配設したことで、ケースにアクチュエータ制御回路装置を構成する電気部品を適宜な位置に配置して装置全体をコンパクトに収めることができると共に、電気配線作業を無くすことができる。

[0 0 9 0]

請求項 11 は、前記請求項 10 記載の発明において、前記アクチュエータ制御

回路装置の電気部品で、熱を発生する電気部品は、ヒートシンクに設置し、該ヒートシンクは、前記極盤に設置したことで、電気部品が発生した熱により他の電気部品が熱による影響を受けることを解消することができると共に、アクチュエータ制御回路装置全体の耐熱性及び耐電流性を向上させることができる。また、極盤は、極盤とは別体のヒートシンクに熱を発散する電気部品を分割するようにして配置すると共に、該ヒートシンクを極盤に合致させて立体的に組付けることで、全体を狭いスペース内に配置することができる。

【0091】

請求項12の発明は、前記請求項10、又は11記載の発明において、前記ケースは、前記シフトレバーの下端部のホルダに設けた節度体が圧接する節度溝を形成した底板部を内部下側に配設すると共に、内壁部には前記極盤を配設し、前記底板部の下側には、前記極盤に設置したターミナルを接続した第2基板を配設したことで、基板を2個所に分断して配置することができ、該基板を収納するケースを小型化してシフト操作装置全体をも小型化することができる。

【0092】

請求項13は、自動変速機のシフトレバーをコントロールスイッチ装置の上カバーに穿設した経路に挿通することで該シフトレバーの操作方向を規制する前記経路を備えたシフト操作装置において、前記シフトレバーは、下端部を前記上カバーに設置されるケース内に配置し、該ケース内には、ブザーを配設したことと、例えばイグニションスイッチをOFFしてエンジンや自動変速装置を停止した状態で、誤ってシフトレバーを他のレンジ位置に操作したときなど、所定外の方向にシフトレバーを搖動操作しようとしたときに、警報音を発生させて警報することができる。これにより、トランスミッショングレンジ状態とシフト操作装置のレンジ状態を常に一致させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態を示す図面で、要部分解斜視図である。

【図2】

本発明の実施の形態を示す図面で、ケースの拡大平面図である。

【図3】

本発明の実施の形態を示す図面で、シフトレバーがNレンジにあるときの状態を示す拡大縦断面図である。

【図4】

本発明の実施の形態を示す図面で、シフトレバーがPレンジにあるときの状態を示す拡大縦断面図である。

【図5】

本発明の実施の形態を示す図面で、シフトレバーが第2ライン上にあるときの状態を示す拡大縦断面図である。

【図6】

本発明の実施の形態を示す図面で、セレクトスイッチとパーキングゲートスイッチの開閉状態を示す図面である。

【図7】

本発明の実施の形態を示す図面で、ヒートシンクの拡大正面図である。

【図8】

本発明の実施の形態を示す図面で、1部断面を有するヒートシンクの拡大側面図である。

【図9】

本発明の実施の形態を示す図面で、極盤の拡大正面図である。

【図10】

本発明の実施の形態を示す図面で、1部断面を有する極盤の拡大側面図である

【図11】

本発明の他の実施の形態を示す図面で、セレクトスイッチとパーキングゲートスイッチの開閉状態を示す図面である。

【符号の説明】

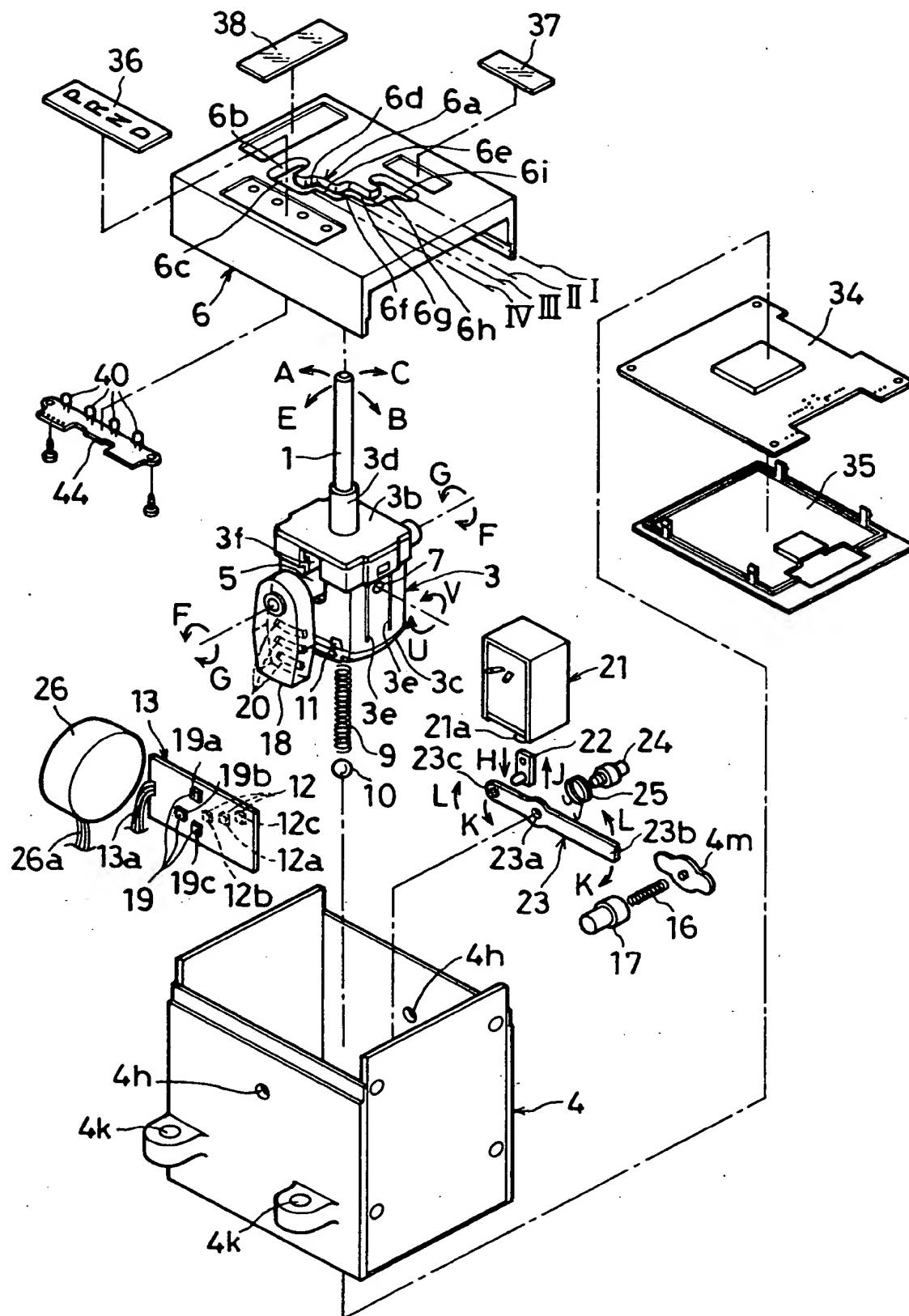
- 1 シフトレバー
- 2 ノブ
- 3 ホルダ3h 側部当接面

- 3 i ガイド面
- 4 ケース
- 4 a, 4 b, 4 c, 4 d, 4 e 節度溝
- 4 i 底板部
- 4 j ロックピン挿設孔
- 5 第1軸
- 6 上カバー
- 6 a 経路
- 6 b 第1経路
- 6 c 第2経路
- 6 d 第3経路
- 6 e 第4経路
- 6 f 第5経路
- 6 g 第6経路
- 6 h 第7経路
- 6 i 第8経路
- 7 第2軸
- 9 節度ばね
- 10 節度体
- 11, 20 マグネット
- 12, 19 磁気感知素子
- 13 第1基板
- 15 押圧部
- 16 スプリング
- 17 ロックピン
- 18 ロータ
- 21 アクチュエータ
- 23 b ストップ
- 26 ブザー

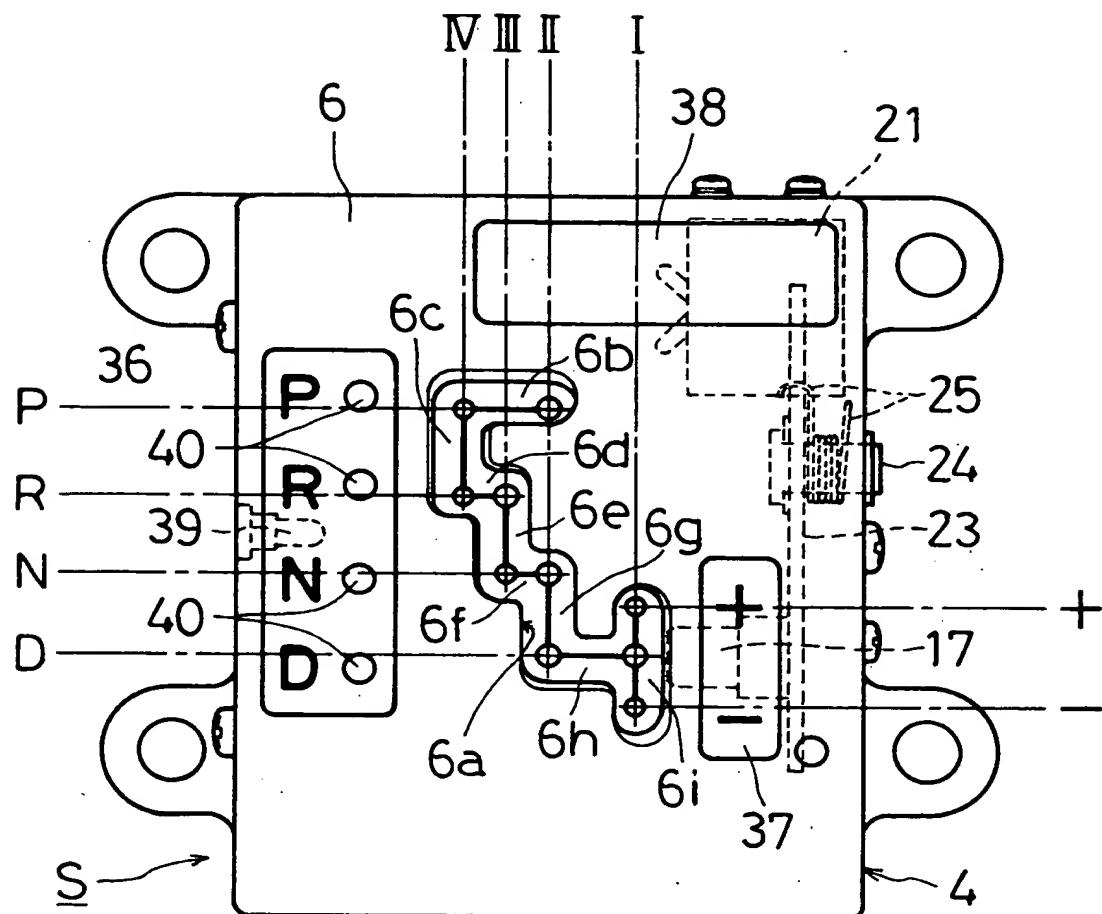
- 27 電気部品
- 28 ヒートシンク
- 29 極盤
- 30 アクチュエータ制御回路装置
- 32 ターミナル
- 34 第2基板
- S コントロールスイッチ装置
- S2, S4 パーキングゲートスイッチ
- II 第2ライン
- III 第3ライン
- IV 第4ライン

【書類名】 図面

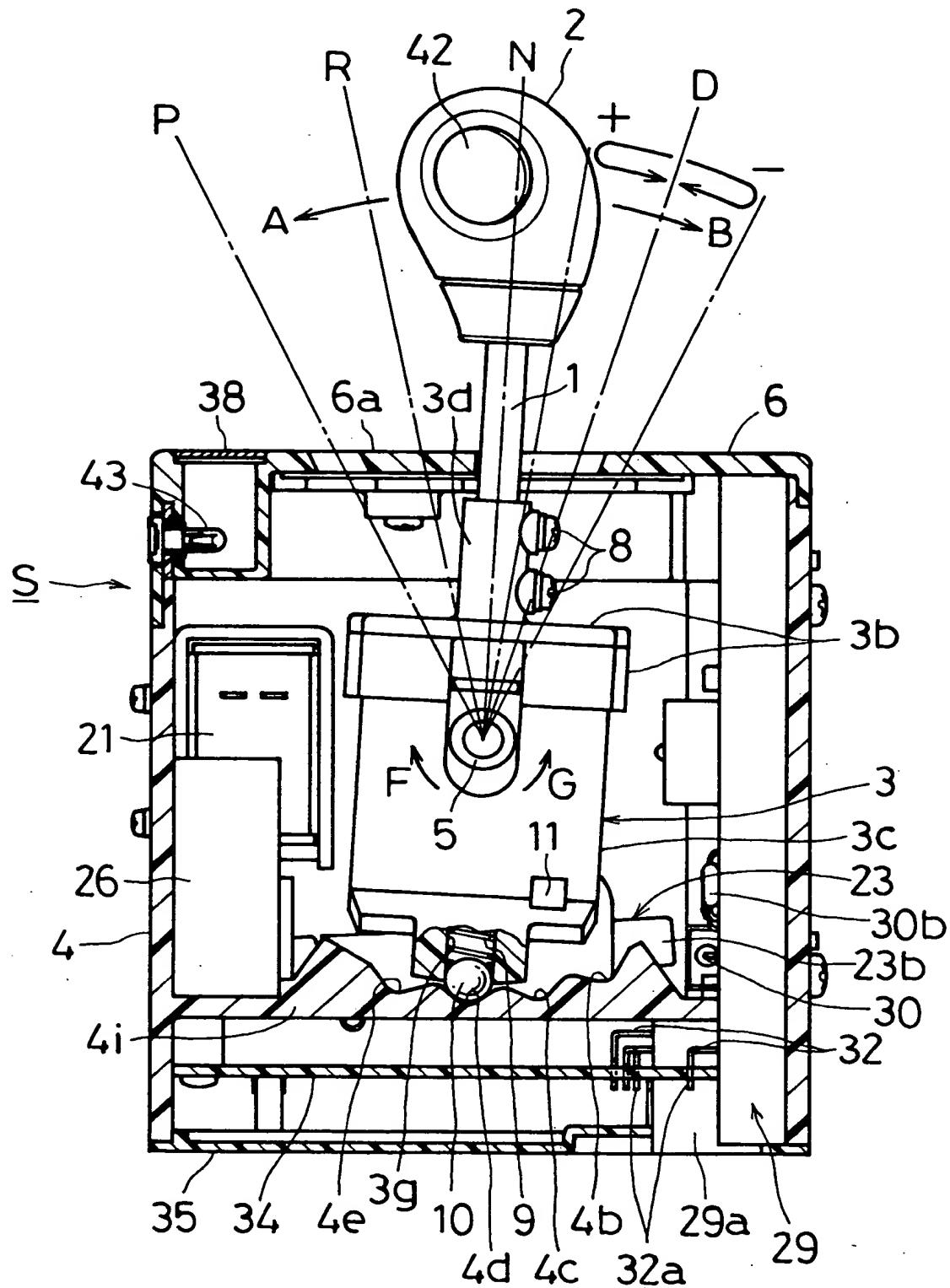
【図1】



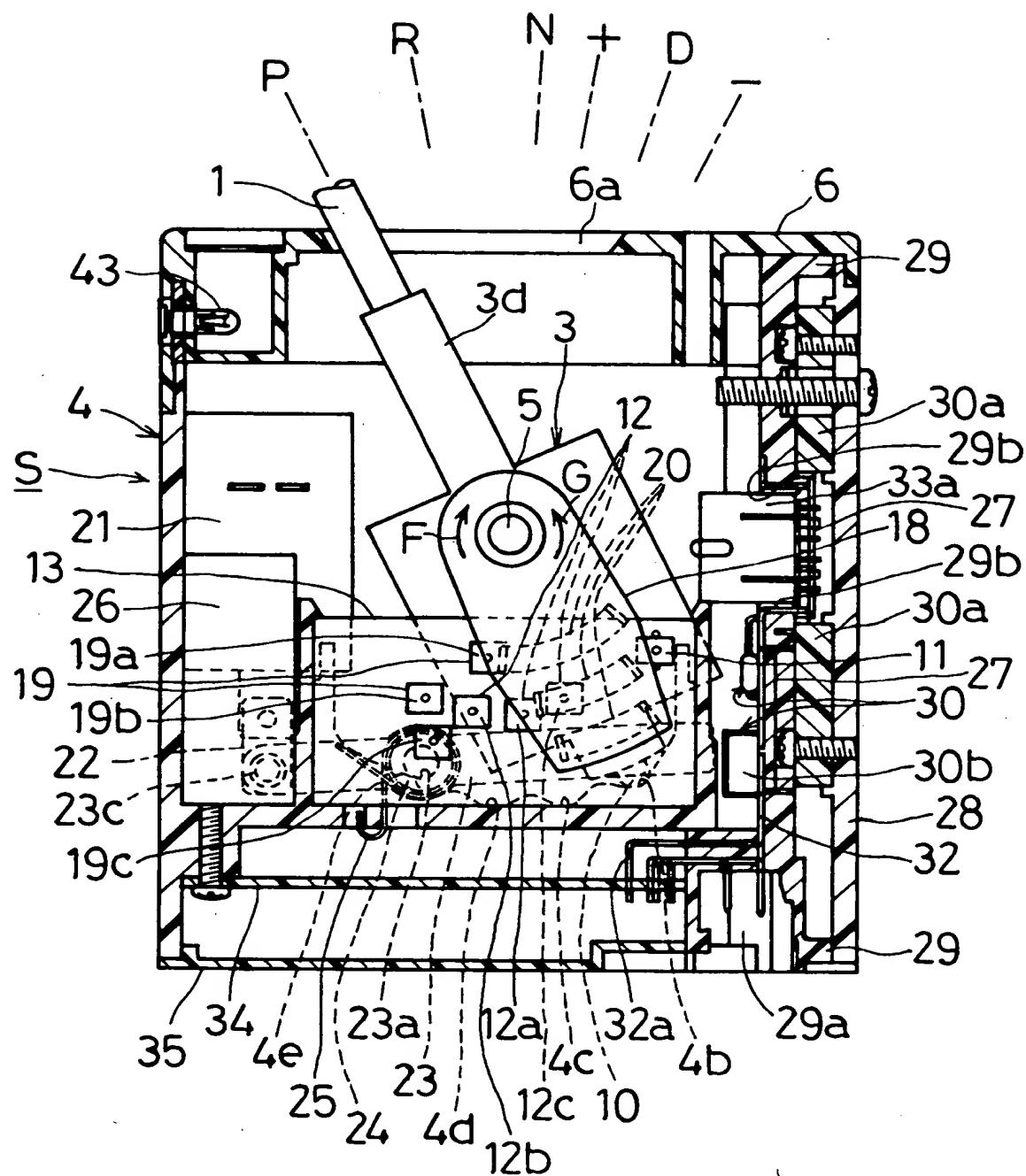
【図2】



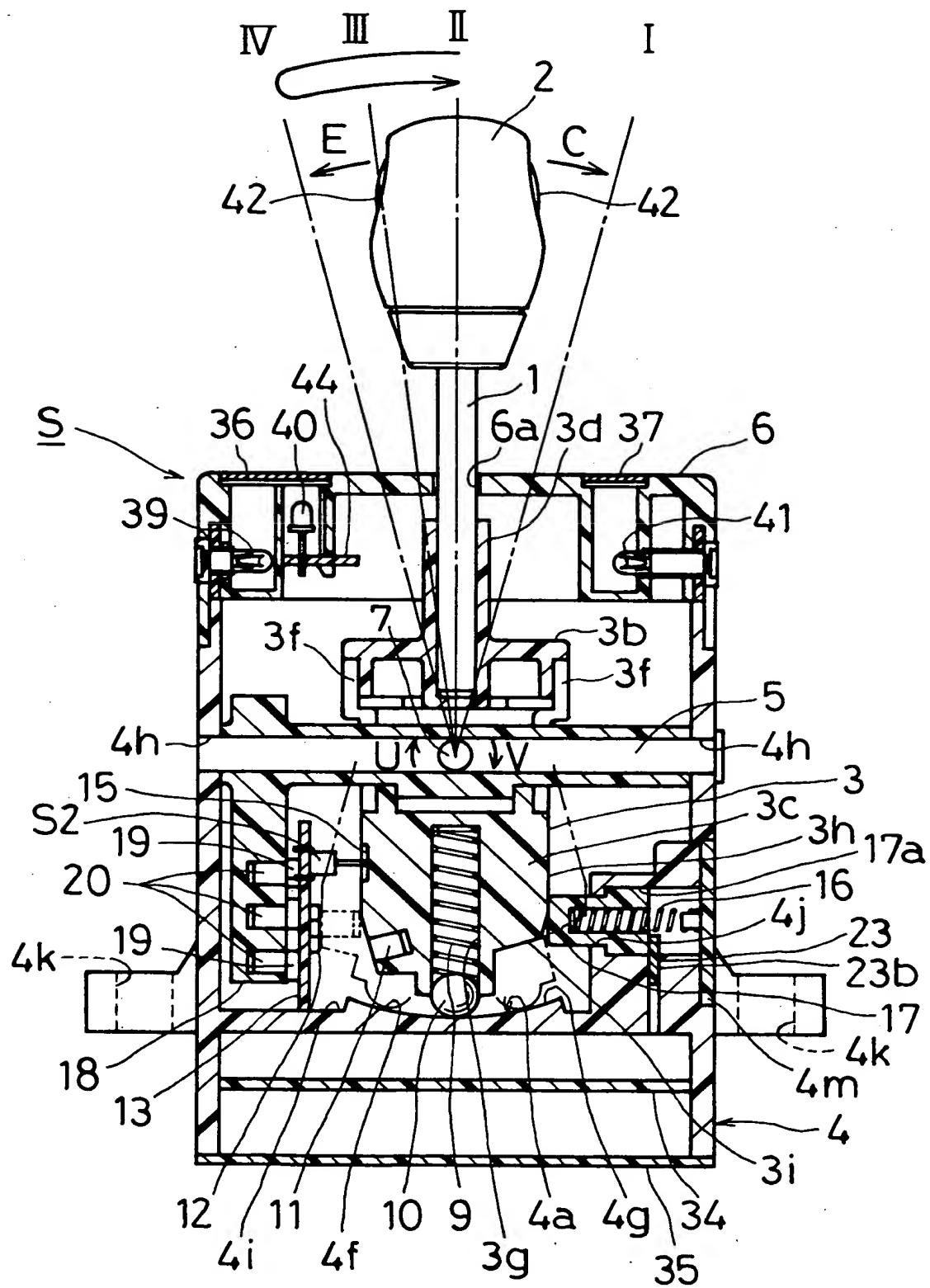
【図3】



【図4】



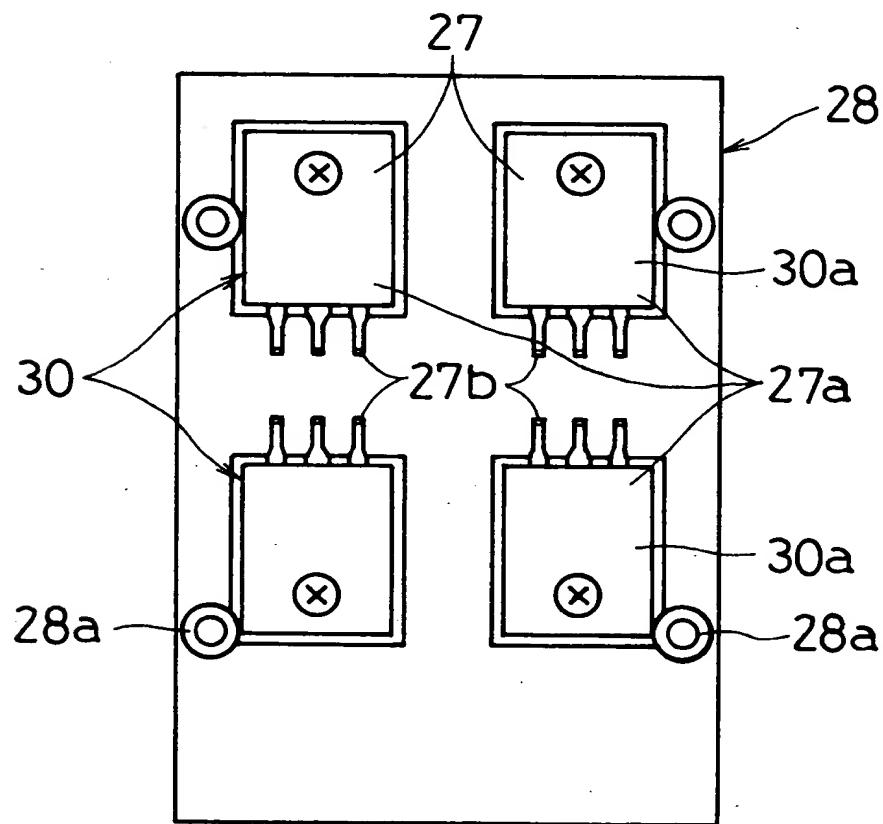
【図5】



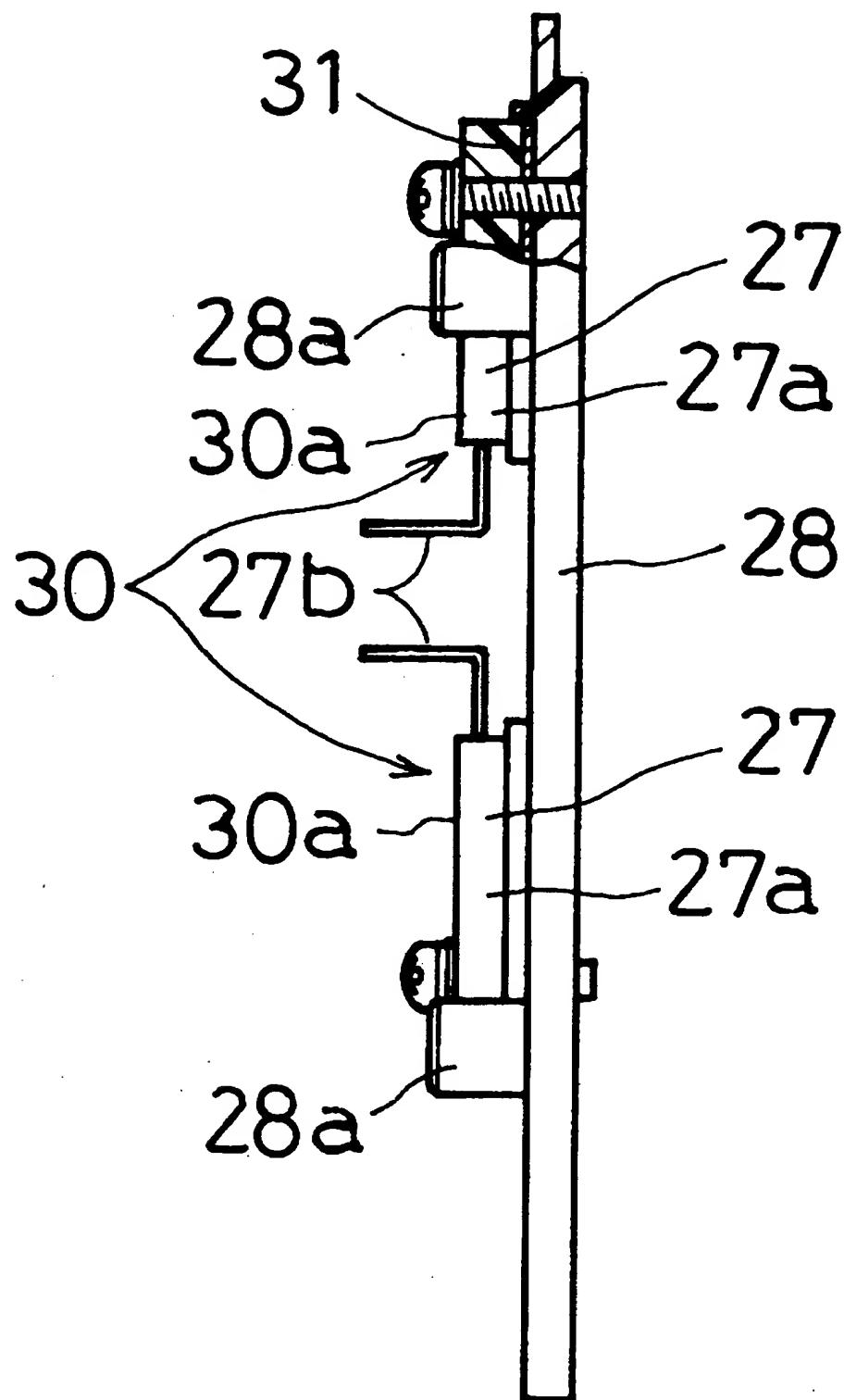
【図6】

		PG	P	R	N	D	DT	+	-
セレクトポジション スイッチ S1 (ホール素子)	19a					○	○	○	○
	19b	○	○	○					
	19c			○	○	○	○	○	○
	12a					○	○	○	○
	12b						○		
	12c							○	
パーキングゲート スイッチ S2	14	○							
		○							

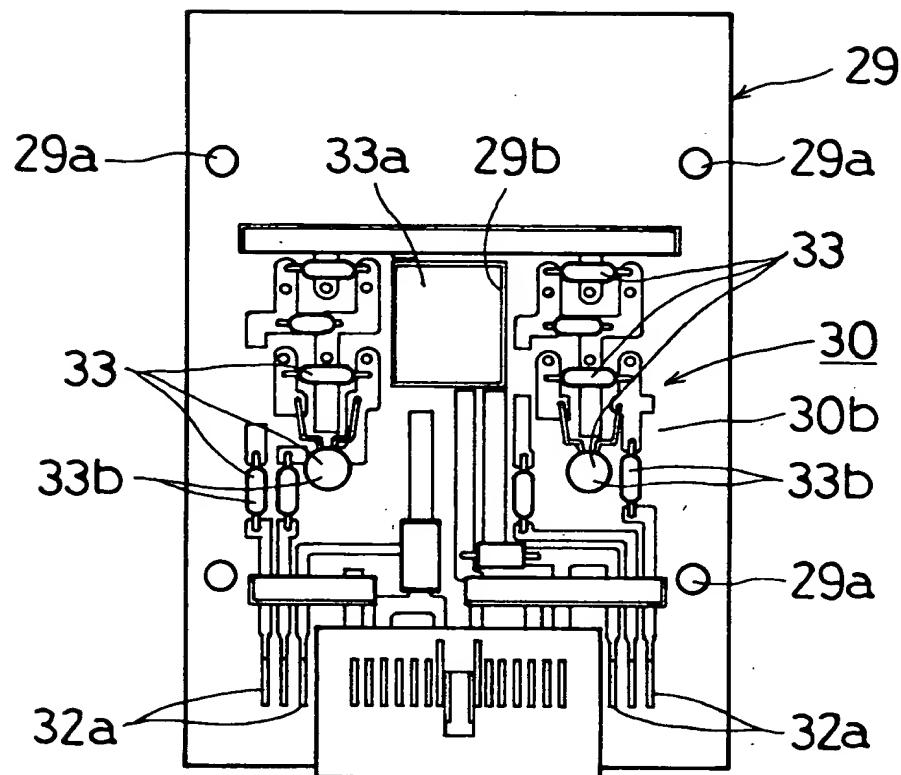
【図7】



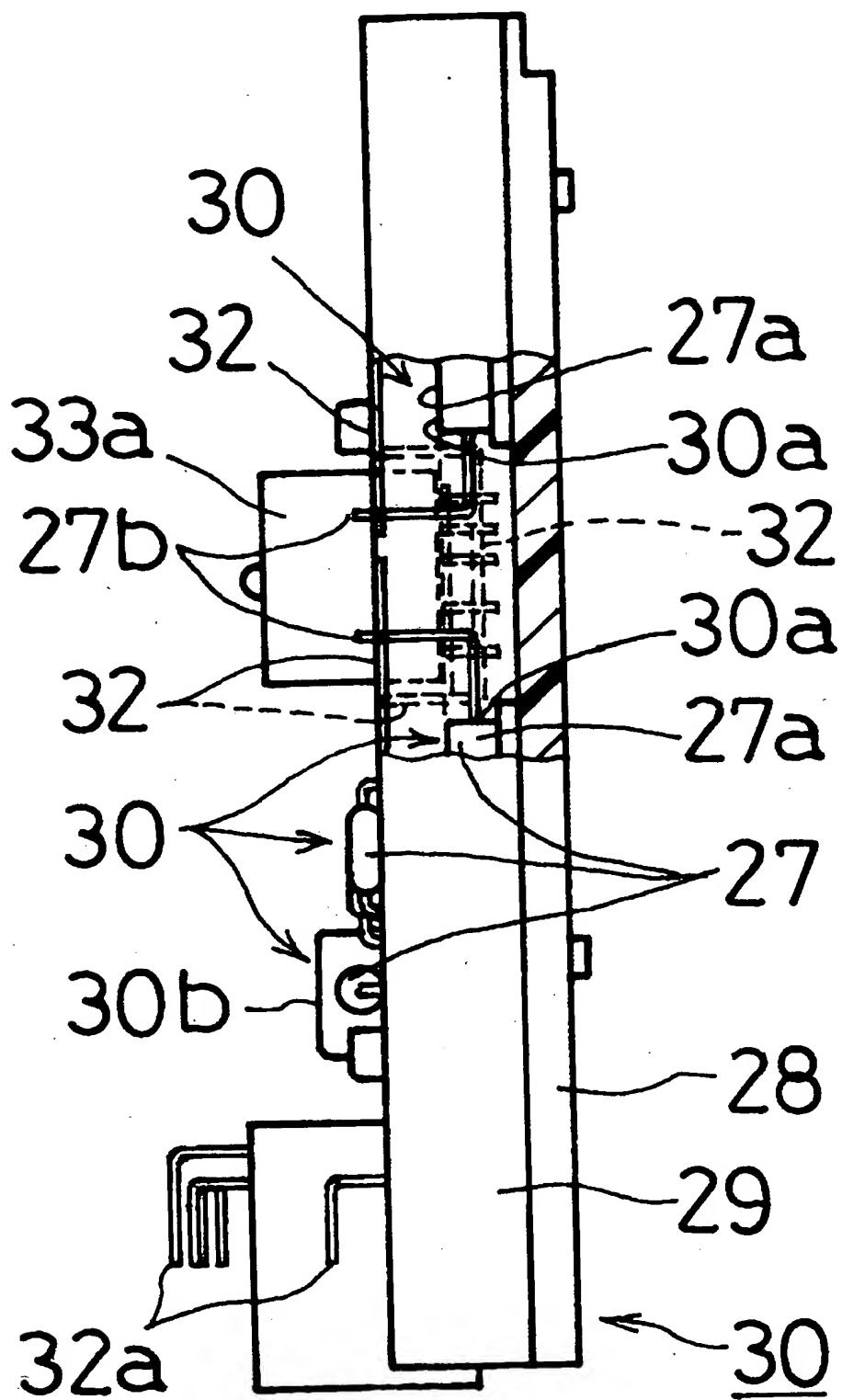
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

	P II	P III	R	N	D II	DI	+	-
セレクトポジション スイッチ S3 (ホール素子)	S11	○	○	○	○	○	○	○
	S12				○	○	○	○
	S13	○	○	○				
	S14		○	○	○	○	○	○
	S15				○	○	○	○
	S16					○		
	S17						○	
ハーキングゲート スイッチ S4	14a	○						
	14b	○						

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品点数及び組付工数を削減して自動変速機用シフト操作装置を提供すること。

【解決手段】 シフト操作装置は、自動変速機のシフトレバー1をコントロールスイッチ装置Sの上カバー6に穿設した経路6aを有している。経路6aは、少なくともPレンジ、Rレンジ、Nレンジ、及びDレンジの順に配置した運転ポジションを備えて、左右横方向に3つの第2ラインII、第3ラインIII、及び第4ラインIV上に配置している。Pレンジは、経路6aの端部の第2ラインI上の第1経路6bに配設し、Rレンジは、第1経路6bの第4ラインの第2経路6cに配設し、Nレンジは、第2経路6cの第2ラインII上の第3経路6dに配設し、Dレンジは、第2ラインII上の第4経路6eに配設している。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [390001236]

1. 変更年月日 1990年 9月26日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区大森西5丁目28番6号

氏 名 ナイルス部品株式会社